

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kerusakan Lingkungan

Indonesia adalah negara kepulauan dengan jumlah penduduk terbanyak nomor 4 di dunia, dengan jumlah penduduk yang semakin meningkat tiap tahunnya yaitu pada tahun 2018 sebanyak 264.161.6 jiwa, pada tahun 2019 sebanyak 266.911.9 jiwa, dan pada tahun 2020 sebanyak 269.603.4 jiwa (BPS,2020). Pertumbuhan penduduk yang ditunjukkan di Indonesia tidak berbanding lurus dengan kualitas masyarakat dan lingkungan. Rendahnya kualitas lingkungan dengan indikasi kerusakan lingkungan muncul akibat rendahnya literasi masyarakat pada lingkungan (*Environment literacy*).

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) diakhir tahun 2019 menyatakan sedikitnya terjadi bencana alam yaitu sekitar 3768 kasus bencana yang terjadi di Indonesia, baik berupa banjir, tanah longsor, kebakaran hutan, gempa, tsunami dan angin puting beliung (BNPB,2019). Ada 766 kasus kebakaran hutan di 195.332 titik yang terjadi di seluruh Indonesia. Selain masalah bencana alam, terdapat isu lingkungan nasional maupun isu lingkungan internasional diantaranya adalah masalah sampah plastik, deforestasi dan penggundulan hutan untuk perkebunan kelapa sawit, pemanasan global dan menurunnya biodiversitas (HPLI,2020). Data Asosiasi Industri Plastik Indonesia (INAPLAS) dan Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan sampah plastik di Indonesia mencapai 64 juta ton per tahun. Sebanyak 3,2 juta ton di antaranya merupakan sampah plastik yang dibuang ke laut. Sumber yang sama menyebutkan, kantong plastik yang terbuang ke lingkungan sebanyak 10 miliar lembar per tahun atau 85.000 ton kantong plastik. (Indonesia.go.id,2019). Pada tahun 2014-2015 terjadi lonjakan total deforestasi hutan sampai 1.092 181.5 ha. deforestasi menjadi masalah karena berdampak pada menurunnya produksi oksigen oleh hutan, punahnya hewan-hewan dilindungi sampai menurunnya biodiversitas.

Permasalahan lingkungan termasuk kerusakan lingkungan terjadi akibat rendahnya kepedulian masyarakat pada lingkungan (*Environment literacy*). Sejauh ini pemerintah dalam melakukan perbaikan kualitas lingkungan diberbagai sektor, termasuk dengan menyusupkan pendidikan lingkungan dalam dunia pendidikan yang di adaptasi dari UNESCO (*United Nations Educational Scientific and Cultural Organization*) yang diterapkan di Indonesia mulai dari tahun 2006 (Apriliani,2019).

2.2 Literasi Lingkungan (*Environment literacy*)

Kondisi saat ini menjadikan literasi lingkungan menjadi salah satu hal yang penting untuk diperhatikan. Literasi lingkungan menurut Igbokwe (2016) didefinisikan sebagai “Pengetahuan tentang konsep lingkungan dan isu, disposisi sikap, motivasi, kemampuan kognitif, keterampilan, kepercayaan diri dan perilaku yang tepat untuk menerapkan pengetahuan tersebut untuk membuat keputusan yang efektif dalam berbagai konteks lingkungan.

Individu menunjukkan derajat literasi lingkungan jika bersedia untuk bertindak pada tujuan yang meningkatkan kesejahteraan individu lain, masyarakat, dan lingkungan global, dan mampu berpartisipasi dalam kehidupan bermasyarakat.” (Igbokwe 2016) Literasi lingkungan merupakan definisi untuk menjelaskan bahwa seseorang memiliki wawasan lingkungan. Menurut Desfandi (2015) menjelaskan bahwa literasi lingkungan dimiliki oleh setiap orang untuk berperilaku baik dalam kesehariannya dan pemahaman terhadap kondisi lingkungan. Literasi lingkungan juga didefinisikan sebagai kemampuan literasi untuk orang-orang yang ‘melek’ lingkungan yang memiliki keterampilan dasar, pemahaman, dan perasaan hubungan manusia-lingkungan. Literasi Lingkungan merupakan kemampuan seorang individu untuk mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari mengenai pemahaman yang luas tentang bagaimana individu dan masyarakat memanfaatkan sumber daya alam yang ada dan melakukannya secara berkelanjutan. Hal ini memerlukan cukup kesadaran, pengetahuan, keterampilan dan sikap untuk menggabungkan pertimbangan lingkungan yang tepat dalam mengambil keputusan untuk konsumsi, gaya hidup, karir, dan kewarganegaraan baik individu maupun berkelompok.

Menurut Kusumaningrum (2018), menyatakan bahwa literasi lingkungan diartikan sebagai pengetahuan tentang lingkungan serta sikap seseorang yang digunakan untuk membuat keputusan yang efektif dalam berbagai konteks lingkungan. Seseorang dikatakan memiliki kemampuan literasi lingkungan apabila orang tersebut telah mampu bertindak dalam isu-isu lingkungan.

Susilastri dan Rustaman (2015) menjelaskan bahwa literasi lingkungan terdiri atas tiga tingkatan, yaitu (a) tingkat pertama melibatkan kesadaran seseorang terkait lingkungan, (b) tingkat kedua pengetahuan lingkungan yang mengkombinasikan kesadaran dan tindakan berdasarkan pengetahuannya, dan (c) tingkat ketiga adalah pendalaman dari informasi dan keterampilan yang sebenarnya. Ketiga tingkat literasi lingkungan ini dapat diukur dalam proses pembelajaran secara tak langsung di sekolah, dan pada umumnya siswa baru sampai pada literasi tingkat pertama yaitu masih melibatkan kesadaran semata. Kusumaningrum (2018) menyatakan bahwa penilaian kemampuan literasi lingkungan terdiri atas empat komponen yaitu pengetahuan lingkungan, kemampuan kognitif, sikap dan perilaku seseorang terhadap lingkungan. Sedangkan menurut

Sedangkan menurut Roth (1992) menyatakan bahwa literasi lingkungan pada dasarnya merupakan kapasitas untuk menerima, menafsirkan kesehatan relatif dari sistem lingkungan dan mengambil tindakan yang tepat untuk mempertahankan, memulihkan, atau meningkatkan kesehatan sistem-sistem yang ada. Ada beberapa standar atau komponen dari literasi lingkungan yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat literasi lingkungan seseorang yaitu.

1. Isu Lingkungan

Menyelidiki dan menganalisa isu-isu lingkungan mulai dari lokal sampai global dan mengembangkan serta mengimplementasikan sebuah aksi lokal dalam upaya melindungi, memelihara, atau meningkatkan lingkungan alam.

2. Interaksi Sistem Bumi

Menganalisis dan menerapkan sistem berpikir dan pemodelan untuk mempelajari sistem bumi.

3. Siklus Materi dan Aliran Energi

Menganalisis dan menjelaskan pergerakan materi dan energi melalui interaksi dari sistem bumi (biosfer, geosfer, hidrosfer, atmosfer, dan kriosfer) dan pengaruhnya pada pola cuaca, iklim, dan distribusi kehidupan.

4. Populasi, Masyarakat dan Ekosistem

Menggunakan konsep fisik, kimia, biologi, dan ekologi untuk menganalisis dan menjelaskan saling ketergantungan manusia dan organisme dalam populasi, komunitas dan ekosistem

5. Manusia dan Sumber Daya Alam

Menggunakan konsep kimia, fisika, biologi, dan ekologi untuk menganalisis dan menginterpretasikan dampak positif maupun dampak negatif dari kegiatan manusia pada sistem bumi dan sumber daya alam.

6. Lingkungan dan Kesehatan.

Menggunakan konsep-konsep dari ilmu pengetahuan, ilmu sosial dan kesehatan untuk menganalisis dan menginterpretasikan dampak positif dan negatif dari peristiwa alam dan aktivitas manusia terhadap kesehatan manusia.

7. Lingkungan dan Masyarakat

Menganalisis interaksi dari faktor keturunan, pengalaman, belajar dan pengaruh keputusan sosial dan perubahan sosial bagi lingkungan (UNESCO, 2006) Tujuan meningkatkan literasi lingkungan adalah untuk mempersiapkan orang-orang yang mampu memahami dan mengatasi masalah tersebut. Hanya masyarakat yang memiliki literasi lingkungan yang dapat menemukan solusi dengan bukti-bukti nyata untuk tantangan ini. Melalui penilaian literasi lingkungan kita dapat mengetahui informasi mengenai tingkat literasi lingkungan seseorang (Igbokwe 2016). Arche dalam O'Brien (2007) berpendapat bahwa tujuan dari literasi lingkungan yaitu.

- a. Mengembangkan penyelidikan, investigasi, dan kemampuan analisis mengenai lingkungan.

- b. Memperoleh pengetahuan tentang proses lingkungan dan sistem manusia.
- c. Mengembangkan keterampilan untuk memahami dan menangani isu-isu lingkungan
- d. Melatih tanggung jawab pribadi dan sosial untuk keputusan lingkungan

Stapp dan Swan dalam Mcbeth et al. (2011) berpendapat bahwa seseorang dikatakan memiliki literasi lingkungan apabila (a) mereka mencerminkan setidaknya empat kategori pendidikan lingkungan menurut konferensi Tbilisi, yaitu pengetahuan, sikap, keterampilan dan partisipasi (perilaku). (b) mereka dapat menangani setidaknya tiga penekanan tematik utama pada pendidikan lingkungan hidup, yaitu alam, masalah lingkungan dan solusi yang berkelanjutan untuk masalah dan isu-isu lingkungan.

Literasi lingkungan ada tiga tingkatan yaitu tingkat pertama literasi lingkungan melibatkan kesadaran lingkungan. Tingkat kedua pengetahuan lingkungan yang mengkombinasikan kesadaran dan tindakan berdasarkan pengetahuannya. Tingkat ketiga adalah pendalaman dari informasi dan keterampilan yang sebenarnya. (Susilastri and Rustaman 2015)

2.3 Pengukuran Literasi Lingkungan

2.3.1 Pengetahuan Ekologi

Pengetahuan ekologi atau dikenal dengan pengetahuan lingkungan merupakan pengetahuan dasar yang komprehensif tentang konsep, prinsip ekologi, masalah lingkungan, pemecahan masalah dan strategi tindakan dan masalah yang terkait (Igbokwe 2016). Sedangkan menurut Alimbudiono (2020) dalam bukunya *Manajemen Lingkungan* bahwa pengetahuan lingkungan adalah kemampuan individu dalam mengidentifikasi simbol, konsep, dan pola perilaku yang berhubungan dengan perlindungan lingkungan.

Sumber utama pengetahuan lingkungan adalah melalui pendidikan lingkungan baik secara formal maupun informal. Pengetahuan lingkungan disama artikan dengan kesadaran lingkungan karena seseorang sadar lingkungan ketika sebelumnya memiliki wawasan terkait lingkungan. kegiatan pendidikan formal berfokus pada

proses belajar-mengajar, dengan tujuan agar terjadi perubahan perilaku dari tidak tahu menjadi tahu, tidak mengerti menjadi mengerti dan tidak dapat menjadi dapat sehingga sekolah berperan strategis untuk menanamkan pendidikan lingkungan pada tiap siswa, karena sebagian besar waktu seorang anak ada di sekolah (Haruna, Utina, and Lama 2018).

2.3.2 Sikap Peduli Lingkungan

Sikap tidak bisa terlepas dari manusia dan kehidupannya, sikap dapat diartikan sebagai reaksi atau respon yang muncul dari perseorangan terhadap objek yang kemudian memunculkan perilaku terhadap objek dengan cara yang tertentu. Sikap adalah hal yang dipelajari dan menentukan bagaimana individu bereaksi terhadap situasi serta menentukan apa yang dicari oleh individu dalam hidupnya (Slameto, 2003). Elmubarok (2008) memperkuat pendapat sebelumnya dengan memaparkan bahwa sikap juga merupakan bentuk evaluasi perasaan dan kecenderungan potensial untuk bereaksi yang juga bagian dari hasil interaksi antara komponen kognitif, afektif dan konatif pada seseorang yang saling bereaksi di dalam memahami, merasakan, dan berperilaku terhadap konteks permasalahan. (Rochimah 2018) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa sikap merupakan kesiapan mental dan saraf yang tersusun dari pengalaman yang akan berpengaruh terhadap tindakan seseorang. Ketika sikap dan lingkungan digandengkan maka definisi sikap mengarah pada reaksi yang muncul pada seseorang saat melihat objek berupa lingkungan yang disekitarnya baik berupa menjaga, melestarikan, memperbaiki ataupun ke arah negatif seperti merusak.

Sikap dalam literasi lingkungan mencakup pernyataan-pernyataan sikap untuk peduli pada lingkungan seperti berhenti membeli produk hewan, hemat energi, pendaur ulangan sampah, sosialisasi informasi masalah lingkungan dalam cakupan lokal, kampanye peduli terhadap lingkungan dan aksi untuk usaha mendaur ulang (Mcbeth et al. 2011).

2.3.3 Perilaku Peduli Lingkungan

Sikap dan tindakan pada tiap individu tidak dapat dipisahkan, sikap adalah awal reaksi seseorang sebelum kearah perilaku atau tindakan. Al-anwari (2014), Lestari (2018), dan Gunawan & Guslinda (2019) menjelaskan bahwa perilaku peduli lingkungan adalah sikap dan tindakan yang berupaya untuk mencegah kerusakan lingkungan disekitarnya dan mengembangkan upaya guna memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi. Rochimah (2018) menguatkan pendapat sebelumnya bahwa perilaku peduli lingkungan merupakan suatu sikap keteladanan yang bertujuan untuk mewujudkan keselarasan, keserasian dan keseimbangan antara manusia dan lingkungan hidup, yang mampu melindungi, membina dan mewujudkan pemanfaatan sumber daya alam secara bijaksana. Kesadaran dan pengetahuan bermain penting dalam pengembangan kebiasaan seseorang.

2.3.4 Keterampilan Kognitif

Ahmad Susanto (2011) dalam bukunya *Perkembangan Anak Usia Dini* mendefinisikan kognisi sebagai proses berpikir, yaitu kemampuan seseorang untuk menghubungkan, menilai dan mempertimbangkan suatu kejadian atau peristiwa. Sejalan dengan pernyataan sebelumnya Dewanto et.al (2009) juga mendefinisikan bahwa kognitif adalah kegiatan pikiran saat seseorang sadar akan objek suatu pemikiran atau persepsi. Kognisi mencakup semua aspek pikiran dan memori. Sedangkan menurut Purnamasari and Nurhayati (2019) kognisi adalah konsep umum yang mencakup semua bentuk mengenal termasuk didalamnya mengamati, melihat, memperhatikan, memberikan, menyangka, membayangkan, memperkirakan, menduga dan menilai sesuatu. Manalu, Ria, and Christina (2014) mengungkapkan bahwa kemampuan kognitif adalah kemampuan pada anak untuk berpikir, belajar, dan memecahkan masalah.

Keterampilan kognitif terjadi di internal tubuh yaitu dalam pusat saraf manusia ketika sedang berpikir, keterampilan ini berkembang secara bertahap, sejalan dengan perkembangan fisik dan saraf pada manusia. Keterampilan kognif berdasarkan usia terbagi menjadi empat tahap yaitu :

1. tahap sensorimotorik yaitu usia 0-1,5 tahun pada sepanjang tahap ini bayi belajar tentang diri mereka dan dunia melalui indera yang sedang berkembang melalui aktivitas motorik. Aktivitas kognitif berputar pada aspek panca indera (sensorik) dan alat gerak (motorik),
 2. tahap pra operasional yaitu usia 1,5-6 tahun pada tahap ini anak menunjukkan aktivitas kognitif dalam menghadapi berbagai hal diluar dirinya, mulai mengenal hal-hal yang berbeda dari dirinya, aktivitas berpikir belum memiliki sistem yang terorganisir.
 3. Tahap operasional konkrit yaitu usia 6-12 tahun pada tingkat ini anak sudah cukup matang untuk menggunakan pemikiran logika tetapi hanya untuk objek yang ada saat ini. Anak cenderung mengurangi terhadap animisme dan articialisme, egosentrisnya berkurang dan kemampuannya dalam tugas-tugas konservasi menjadi lebih baik.
- Tahap operasional formal yaitu 12 tahun keatas, periode ini anak dapat menggunakan operasi konkritnya untuk membentuk operasi yang lebih kompleks, tidak perlu berpikir dengan pertolongan benda atau peristiwa konkrit dan telah mampu berpikir secara abstrak. Anak-anak sudah mampu memahami bentuk argumen.

2.4 Eco Mapping di Indonesia

Eco-School Mapping yang disingkat dengan *Eco Mapping* atau yang sering dikenal *Eco Mapping at School* merupakan rangkaian program yang ada pada *Ecological Education* yang diserap di Indonesia bersamaan dengan program Adiwiyata (Dinas Pendidikan Kota Malang 2019). *Eco Mapping* sejatinya telah lahir 30 tahun yang lalu di dunia, digunakan untuk merepresentasikan grafis dari hubungan lingkungan kecil dengan dunia (Harold et al. 2011). Kemudian pada tahun 2014 *Eco Mapping* diterapkan pada dunia pendidikan di Indonesia yaitu seluruh tingkat sekolah hingga diperlombakan dalam event *Green School Festival* di kota Malang sampai akhir tahun 2019, sekolah terkhusus pada sekolah *pilot* (percontohan) (Dinas Pendidikan Kota Malang 2019).

Eco Mapping muncul karena adanya kerja sama antara Kementerian Lingkungan Hidup, Kementerian Pendidikan dan GIZ (*Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit*) untuk melaksanakan PAKLIM (*Policy Advice for Environment and Climate Change*). GIZ melakukan pendampingan pada sekolah percontohan dengan mengenalkan *Eco Mapping* sebagai metode pembelajaran yang aktif dan menyenangkan, ditunjang dengan pemetaan dan penanganan permasalahan lingkungan disekolah secara partisipatif. Adanya *Eco Mapping* menjawab output yang diperlukan dalam dunia pendidikan Indonesia abad 21 yaitu 4C (*critical thinking, creative, communicative, dan colaborative*) (Purwanti 2018).

(Harold et al. 2011) menjelaskan dalam penelitiannya terkait *Eco Mapping* bahwa nilai utama *Eco Mapping* adalah dampak visual dan kemampuan untuk mengatur dan menyajikan secara bersamaan baik itu informasi maupun hubungan antar variabel dalam suatu situasi dalam hal ini adalah pemetaan permasalahan yang kemudian menghubungkan sebab akibat terjadinya permasalahan yang menghasilkan sebuah solusi.

Eco mapping mengubah pandangan seseorang terhadap lingkungan dan interaksinya terhadap orang lain menuju kearah yang lebih baik (Gürbilek 2013). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Purwanti (2018) bahwa 88,9% guru menganggap *Eco Mapping* sangat penting dan bermanfaat bagi sekolah dan siswa.

Pada program Adiwiyata hadirnya *Eco Mapping* digunakan untuk memudahkan dalam pemecahkan masalah lingkungan melalui pemetaan masalah. Lanjutan dari *eco mapping* adalah *eco school planning* dan *eco school implementation*. (Dinas Pendidikan Kota Malang, 2019).

1) SMA berbasis *Eco Mapping*

SMA N 2, SMA N 7, SMA N 8 dan SMK 6 Kota Malang merupakan sekolah pilot penyelenggara *Eco Mapping at School* di Malang. *Eco Mapping at School* mulai bergerak pada tahun 2013 di kota Malang dan menunjuk sekolah pilot sebagai sekolah percontohan. SMA berbasis *Eco Mapping* belajar mencari solusi dari masalah lingkungan disekolah bersama warga sekolah termasuk siswa. Pada sekolah demikian siswa berperan aktif dalam mengelola permasalahan lingkungan dan mencari solusi

dibimbing oleh guru dan pihak sekolah lain untuk menciptakan lingkungan sekolah bersih dan bebas sampah. Pada tahun 2014 hingga 2016 sekolah berbasis *Eco Mapping* diperlombakan diajang *Green School Festival* teruntuk Sekolah Menengah Atas.

2) SMA berbasis non *Eco Mapping*

SMA berbasis non *Eco Mapping* adalah SMA yang belum menerapkan atau tidak tercatat sebagai sekolah berwawasan lingkungan oleh lembaga GIZ dan Kementerian Lingkungan Hidup. Hampir seluruh SMA dan SMK di kota Malang bukan merupakan sekolah *Eco Mapping* contohnya SMAN 9 Malang. SMAN 9 Malang adalah sekolah yang belum tercatat dalam lembaga GIZ dan Kementerian Lingkungan hidup. Berdasarkan wawancara, diketahui bahwa SMAN 9 Malang tidak mengikuti program adiwiyata maupun *eco mapping* dikarenakan kurangnya dana untuk kegiatan tersebut, sehingga SMAN 9 Malang lebih memilih mengelola sendiri lingkungan sekolahnya secara mandiri. Terlepas mengikuti atau tidak program yang diusungkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup, GIZ, dan Kementerian Pendidikan, SMAN 9 Malang berhasil memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai lahan taman hijau untuk menunjang lingkungan sekolah yang bersih dan sehat. Selain itu secara tidak langsung SMAN 9 Malang juga menerapkan tertib membuang sampah pada tempatnya, dengan memilah sampah organik, anorganik dan plastic. Siswa diajak untuk bersama-sama menjaga lingkungan sekolah agar tetap asri dan bersih dengan membuang sampah yang sudah dikumpulkan ke tempat pembuangan sementara di lokasi dekat sekolah.

2.4.1 Tahap *Eco Mapping*

1) Sosialisasi

Tahap ini adalah tahap awal untuk membagikan informasi dan menyatukan bingkai pemahaman dan pengetahuan untuk membangun komitmen bersama dalam aksi penyelamatan lingkungan terutama di sekolah. Sosialisasi ini dilakukan kepada seluruh warga sekolah termasuk siswa. Melalui proses ini diharapkan adanya komitmen bersama terhadap peduli

lingkungan dan mewujudkannya dalam aktivitas sosial sehari-hari (*Leadership commitment*)

2) Audit awal

Audit awal adalah tahap identifikasi permasalahan lingkungan di sekolah, siswa dan guru berperan aktif dalam pengidentifikasian masalah di sekolah seperti permasalahan sampah, suara, air, dan listrik. Audit awal ini dilakukan proses pemetaan permasalahan lingkungan berdasarkan sumbernya sehingga metode ini disebut metode audit eco mapping.

3) Rencana Aksi

Pada tahap ini secara langsung guru mengajarkan pemahaman tentang lingkungan sesuai dengan keahlian guru masing-masing. Misalnya guru biologi mengajarkan tentang ekosistem yang ada di sekolah, guru kimia yang mengajarkan siklus karbon yang dihasilkan oleh limbah di sekitar atau bahkan guru seni budaya yang mengajarkan pengolahan sampah menjadi barang yang berguna lagi. Kepala sekolah dan guru berperan penting dalam proses ini karena pada tahap inilah pengenalan Kurikula Mapping kepada para siswa.

4) Pelaksanaan

Pelaksanaan dilakukan untuk mengecek rencana yang diolah sebelumnya telah dijalankan dan telah sesuai dengan permasalahan lingkungan yang ditemukan. Pada tahap ini juga dilakukan pengecekan apakah rencana sebelumnya terdapat kekurangan sehingga dilakukan perbaikan untuk mendapatkan solusi terbaik. Pada tahap ini *peer to peer learning* diperkenalkan.

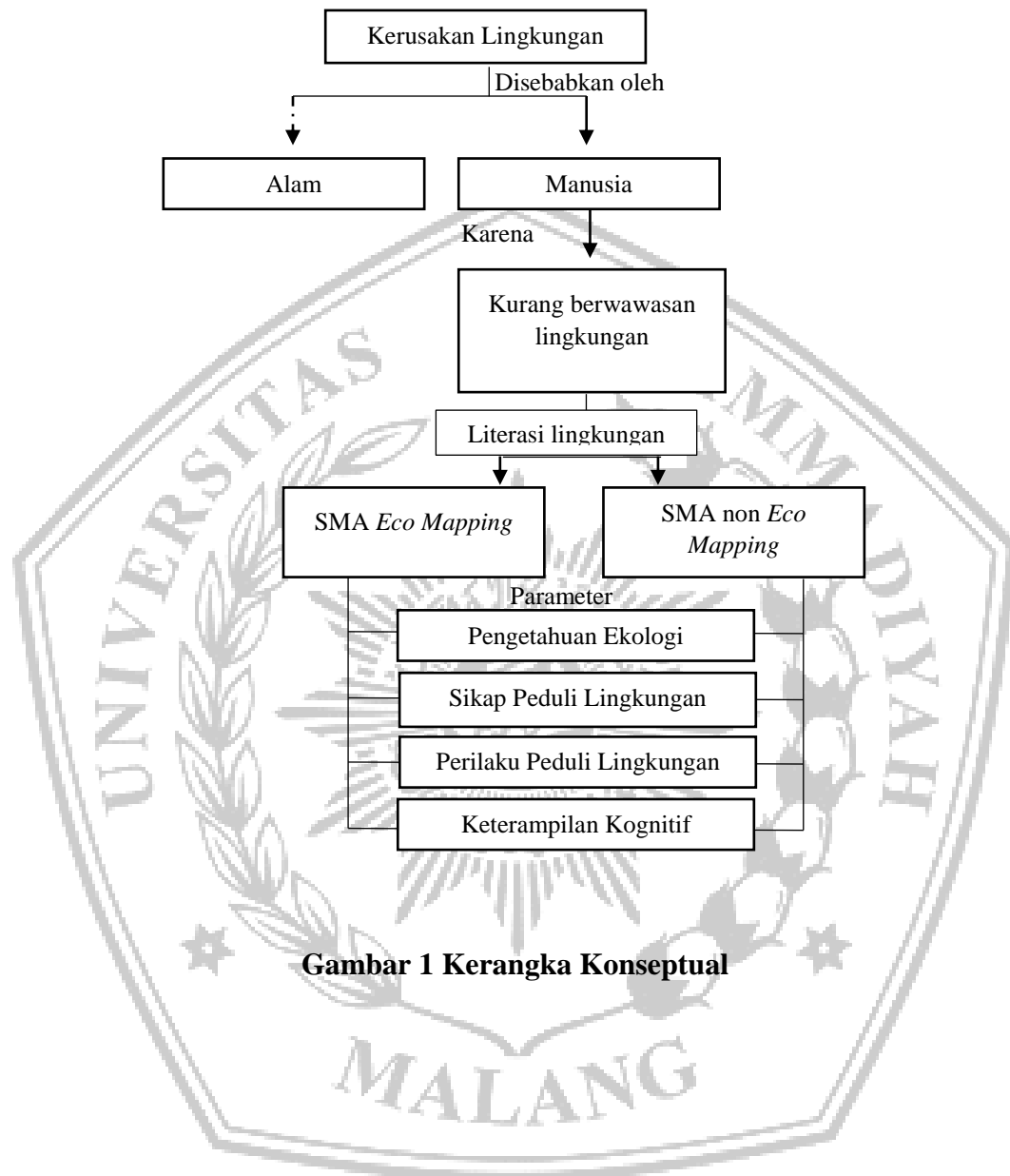
5) Audit internal

Pada tahap ini semua pihak yang terlibat berhak memberikan masukan terhadap aksi yang telah dibuat untuk menemukan solusi terbaik. Audit internal yang bertujuan untuk melihat: 1) Efektivitas sekolah dalam

memonitor dan mengukur rencana aksi sekolah, 2) Efektivitas fasilitasi sekolah untuk meningkatkan pemahaman peserta didik atas issue lingkungan yang diangkat, 3) Efektifitas pelaksanaan aktivitas Lingkungan Hidup di sekolah.



2.5 Kerangka Konseptual



Gambar 1 Kerangka Konseptual

2.6 Hipotesis

Dalam penelitian ini hipotesis penelitian yaitu :

- 1) Adanya perbedaan pengetahuan ekologi pada siswa SMA *eco mapping* dan SMA *non eco mapping*.
- 2) Adanya perbedaan sikap peduli lingkungan pada siswa SMA *eco mapping* dan SMA *non eco mapping*.
- 3) Adanya perbedaan perilaku peduli lingkungan pada siswa SMA *eco mapping* dan SMA *non eco mapping*.
- 4) Adanya perbedaan keterampilan kognitif pada siswa SMA *eco mapping* dan SMA *non eco mapping*.

